

## Kriteria ecolabel – Bagian 8 : Kategori produk ubin keramik



© BSN 2013

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
Pendahuluan.....	iii
Ruang lingkup.....	1
Acuan normatif.....	1
Istilah dan definisi .....	1
Kriteria, ambang batas dan metode uji/verifikasi .....	3
Persyaratan umum .....	4
Lampiran A .....	6
Lampiran B .....	7
Lampiran C .....	8
Bibliografi .....	9





## **Prakata**

Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan judul Kriteria ecolabel – Bagian 8 : Kategori produk ubin keramik merupakan SNI baru.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 13-07, Manajemen Lingkungan. Standar ini telah dikonsensuskan di Jakarta pada tanggal 7 Mei 2013. Konsensus ini dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar dan pemerintah.

Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 26 Juni sampai dengan 28 Agustus 2013, dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Standar ini disusun sesuai dengan ketentuan yang diberikan dalam Pedoman Standardisasi Nasional (PSN) 08, *Penulisan SNI*.





## Pendahuluan

Ubin keramik merupakan salah satu produk yang diproduksi dalam skala besar. Produksi keramik dunia tahun 2010 adalah 9,515 milyar meter persegi, sementara produksi ubin keramik Indonesia adalah 287 juta meter persegi dan berada di peringkat 7. Proses produksi ubin keramik meliputi penambangan, pencampuran dan pembakaran yang mempunyai dampak yang luas terhadap lingkungan, baik segi perubahan kontur tanah, maupun emisi gas buang. Konsumen, instansi pemerintah, produsen dan pihak yang berkepentingan lainnya mendorong agar produk ubin keramik ini ramah lingkungan. Kriteria ecolabel ini memuat persyaratan yang menyangkut parameter teknis produk dan parameter lain yang menyangkut aspek lingkungan yang ditetapkan berdasarkan pertimbangan pada dampak lingkungan sepanjang daur hidupnya.

Persyaratan yang dimuat dalam kriteria dan nilai ambang batas merupakan persyaratan khusus terkait dengan katagori produk, sedangkan persyaratan yang dimuat dalam persyaratan umum merupakan persyaratan umum yang berlaku untuk berbagai kategori produk manufaktur. Evaluasi pemenuhan dokumen kriteria ini meliputi evaluasi pemenuhan kriteria dan ambang batas serta evaluasi pemenuhan persyaratan umum.





## Kriteria ecolabel – Bagian ....: Kategori produk ubin keramik

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan kriteria ecolabel dan persyaratan ambang batas, metode uji/verifikasi serta persyaratan umum untuk ubin keramik yang dicetak dengan cara ekstrusi ataupun dipress/ditekan berglasir maupun tidak berglasir (dipoles maupun tidak dipoles).

Standar ini dimaksudkan sebagai panduan bagi pengguna dalam menerapkan ecolabel untuk produk ubin keramik dan pengajuan sertifikasi ecolabel dengan mengikuti ketentuan akreditasi dan sertifikasi ecolabel yang berlaku di Indonesia

### 2 Acuan normatif

Acuan berikut akan digunakan sebagai referensi dalam penggunaan standar ini.

SNI ISO 13006 Ubin keramik - Definisi, klasifikasi, karakteristik dan penandaan;

SNI 06-6989.3 Air dan air limbah - Bagian 3: Cara uji padatan tersuspensi total (*Total Suspended Solid*, TSS) secara gravimetri;

SNI 6989.16 Air dan air limbah - Bagian 16: Cara uji kadmium (Cd) secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) – nyala;

SNI 06-6989.37, Air dan air limbah - Bagian 37: Cara uji kadar kadmium (Cd) dengan spektrofotometer serapan atom (SSA) secara ekstraksi;

SNI 06-6989.38, Air dan air limbah - Bagian 38: Cara uji kadar kadmium (Cd) dengan spektrofotometer serapan atom (SSA) secara tungku karbon;

SNI 6989.53 Air dan air limbah - bagian 53: Cara uji krom heksavalen (Cr-VI) dalam contoh uji air dan air limbah dengan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) – ekstraksi;

SNI 6989.71 Air dan air limbah - Bagian 71: Cara uji krom heksavalen (Cr-VI) dalam contoh uji secara spektrofotometri;

SNI 06-6989.45, Air dan air limbah - Bagian 45: Cara uji kadar timbal (Pb) dengan spektrofotometer serapan atom (SSA) secara ekstraksi;

SNI 6989.8 Air dan air limbah - Bagian 8: Cara uji timbal (Pb) secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) – nyala;

SNI 6989.46 Air dan air limbah - Bagian 46: Cara uji timbal (Pb) secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) - tungku karbon;

SNI ISO 10545-15, Ubin keramik - Bagian 15: Penentuan kandungan timbal dan kadmium yang terlarut dari ubin keramik berglasir

### 3 Istilah dan definisi

Untuk keperluan penggunaan standar ini berlaku istilah dan definisi berikut:



**3.1**

**bahan kimia aditif**

bahan yang ditambahkan dalam pembuatan ubin keramik selain bahan baku utama kaolin feldspar dan pasir kuarsa

**3.2**

**ekolabel**

pernyataan yang menunjukkan aspek lingkungan dalam suatu produk

**3.3**

**glasir**

lapisan gelas tipis yang melapisi permukaan ubin dan tidak tembus cairan (SNI ISO 13006, pasal 3.2)

**3.4**

**permukaan yang dipoles**

permukaan dari ubin yang tidak berglasir yang diberi efek kilap dengan cara dipoles secara mekanis sebagai tahap terakhir proses produksi (SNI ISO 13006, pasal 3.4)

**3.5**

**ubin yang diekstrusi (ditandai A)**

ubin dengan bodi/badan yang dibentuk dalam keadaan plastis dengan ekstruder, batangan yang didapatkan, dipotong menjadi ubin dengan ukuran yang telah ditentukan sebelumnya (SNI ISO 13006, pasal 3.5)

**CATATAN 1** Standar Nasional ini menggolongkan ubin ekstrusi sebagai “presisi” atau “alami”. Penggolongan ini didasarkan pada karakteristik teknis seperti dicantumkan pada standar produk masing-masing.

**CATATAN 2** Istilah tradisional yang digunakan untuk produk ekstrusi adalah split tiles atau quarry tiles masing-masing menunjukkan ekstrusi ganda dan ekstrusi tunggal. Klasifikasi tergantung pada perbedaan sifat teknik seperti tercantum pada standar produk masing-masing. Istilah quarry tiles mengacu pada ubin ekstrusi dengan penyerapan air tidak lebih 6%.

**3.6**

**ubin keramik**

lempeng tipis yang dibuat dari lempung/tanah liat dan atau material anorganik lain, biasanya digunakan untuk melapisi dinding dan lantai, pada umumnya dibentuk dengan cara ekstrusi (A) atau dipress/ditekan (B) pada suhu ruang, tetapi dapat juga dibentuk dengan proses lain (C), kemudian dikeringkan dan sesudah itu dibakar pada suhu yang cukup untuk memperoleh sifat-sifat yang diinginkan; ubin dapat diglasir (GL) atau tanpa glasir (UGL), tidak mudah terbakar dan tidak dipengaruhi cahaya (SNI ISO 13006, pasal 3.1)

**3.7**

**ubin yang dibuat dengan cara pres-kering (ditandai B)**

ubin yang dibentuk dari campuran material bodi yang digiling halus dan dibentuk dalam cetakan pada tekanan tinggi (SNI ISO 13006, pasal 3.6)



## 4 Kriteria, ambang batas dan metode uji/verifikasi

Tabel 1 – Kriteria, ambang batas dan metode uji/verifikasi

No.	Aspek Lingkungan	Persyaratan	Metode uji/verifikasi
1.	bahan baku	Penambangan bahan baku harus mendapatkan Ijin usaha pertambangan dari institusi otoritas pertambangan daerah	verifikasi pernyataan tertulis produsen tentang penambangan bahan baku berupa data dan dokumen terkait termasuk peta wilayah penambangan. jika kegiatan penambangan tidak dikelola langsung oleh produsen, verifikasi dokumen yang disediakan oleh penambang.
2.	Bahan kimia aditif	a. tidak boleh ada kandungan asbes dalam zat aditif	Verifikasi pernyataan produsen tentang kandungan asbes (spesifikasi teknis dan MSDS)
		b. untuk ubin berglasir kandungan logam maksimum dalam zat aditif : 1. Pb maks 0,5% 2. Cd maks 0,1% 3. Sb maks 0,25%	Verifikasi pernyataan produsen tentang kandungan Pb, Cd dan Sb dalam zat aditif disertai laporan hasil pengujian (berupa data dan dokumentasi terkait analisis kimia) menggunakan metode pengujian yang divalidasi atau diverifikasi oleh laboratorium penguji yang telah menerapkan SNI ISO IEC 17025
3.	Pemakaian energi	Konsumsi energi untuk pembakaran ( <i>Energy requirement for firing</i> , ERF) 3,5 MJ/kg produk pembakaran	Verifikasi pernyataan produsen tentang ERF berupa data dan dokumentasi perhitungan ERF sesuai dengan Lampiran A
4.	Pemakaian air	a. Konsumsi air maksimum 1 m <sup>3</sup> /ton produk pembakaran tidak termasuk air hujan	Verifikasi pernyataan produsen tentang konsumsi dan penggunaan air berupa dokumentasi perhitungan konsumsi air tawar yang spesifik seperti yang ditunjukkan dalam Lampiran B
		b. Daur ulang air proses produksi minimal 90%	Verifikasi pernyataan produsen tentang daur ulang air proses produksi berupa dokumentasi perhitungan rasio daur ulang termasuk data kuantitas total air limbah yang dihasilkan dan air daur ulang yang dihasilkan (Lampiran C)



Tabel 1 (Lanjutan)

No.	Aspek Lingkungan	Persyaratan	Metode uji/verifikasi
5.	Air limbah	a. Padatan tersuspensi maksimal 40 mg/L b. Cd maksimal 0,015 mg/L c. Cr (VI) maksimal 0,15 mg/L d. Pb maksimal 0,15 mg/L	Verifikasi pernyataan produsen tentang air limbah berupa dokumentasi dan laporan pengujian masing-masing parameter yang disebutkan di atas sesuai dengan : SNI 06-6989-3 (Padatan Tersuspensi); SNI 6989.16 atau SNI 06-6989-37 atau SNI 06-6989-38 (Cd); SNI 6989.53 atau SNI 6989.71 (Cr-VI); dan SNI 06-6989-45 atau SNI 6989.8 atau SNI 6989.46 (Pb) atau metode pengujian lainnya yang telah divalidasi atau diverifikasi oleh laboratorium pengujian yang telah menerapkan SNI ISO IEC 17025
6.	Pelepasan zat berbahaya pada saat pemakaian (Ubin berglasir)	Kandungan timbal dan kadmium yang terlarut dari ubin keramik berglasir a. Pb, maksimal 80 mg/m <sup>2</sup> e. b. Cd, maksimal 7 mg/m <sup>2</sup>	Verifikasi pernyataan produsen tentang pelepasan zat berbahaya yang disertai laporan pengujian emisi yang berkaitan menggunakan SNI ISO 10545-15 atau metode pengujian lainnya yang telah divalidasi atau diverifikasi oleh laboratorium pengujian yang telah menerapkan SNI ISO IEC 17025

## 5 Persyaratan umum

Tabel 2 - Persyaratan umum

No	Aspek	Persyaratan	Metoda uji/verifikasi
1.	Penaatan peraturan perundang - undangan pengelolaan lingkungan hidup	Produsen harus berkomitmen pada penataan peraturan perundang-undangan pengelolaan lingkungan yang relevan	Verifikasi pernyataan tertulis produsen tentang pemenuhan ketentuan peraturan perundang-undangan pengelolaan lingkungan hidup yang relevan melalui kajian dokumen dan atau verifikasi kepada instansi pemerintah yang berwenang.



Tabel 2 (Lanjutan)

No	Aspek	Persyaratan	Metoda uji/verifikasi
2.	Sistem Manajemen Lingkungan	Produsen harus menerapkan Sistem Manajemen Lingkungan yang menjamin konsistensi pemenuhan persyaratan kriteria dan ambang batas sertifikasi ecolabel, pengendalian dampak lingkungan serta pemenuhan prasyarat penataan peraturan perundang-undangan pengelolaan lingkungan.	Verifikasi pernyataan produsen tentang penerapan sistem manajemen lingkungan dilengkapi dengan dokumen pendukung dan hasil verifikasi yang dilakukan oleh evaluator yang mengacu pada SNI 19-14001
3.	Kualitas produk	Produk harus memenuhi standar mutu produk yang sesuai dan atau penerapan sistem manajemen mutu.	Verifikasi pernyataan produsen tentang penerapan sistem manajemen mutu produk dilengkapi dengan dokumen pendukung pemenuhan standar mutu produk dan hasil verifikasi yang dilakukan oleh evaluator yang mengacu pada SNI ISO 9001, dan seri SNI ISO 13206
4.	Pengemasan	<p>a. Kertas karton yang digunakan untuk kemasan produk akhir harus dirancang untuk digunakan kembali atau dibuat dari 70% bahan daur ulang</p> <p>b. Kemasan tidak mengandung PVC (<i>polyvinyl chloride</i>) atau PVDC (<i>Polyvinyl dichloride</i>).</p> <p>c. Identitas resin plastik harus tertera pada wadah/kontainer plastik.</p>	<p>Verifikasi pernyataan tertulis produsen tentang kemasan yang digunakan dan dilengkapi dengan pernyataan pemasok bahan kemasan</p> <p>Verifikasi pernyataan tertulis produsen tentang informasi pada kemasan primer melalui pengamatan terhadap label dan informasi pada kemasan</p>



**Lampiran A**  
(informatif)

**Perhitungan konsumsi energi untuk pembakaran**  
*(Energy requirement for firing, ERF)*

**Tabel A.1 Perhitungan konsumsi energi untuk pembakaran**  
*(Energy requirement for firing, ERF)*

Periode Produksi	Dari	Ke	Hari
Produksi		kg	

Bahan bakar	Kuantitas	Satuan	Faktor konversi	Energi (MJ)
Gas alam		kg	54,1	
Gas alam		Nm <sup>3</sup>	38,8	
Buatana		kg	49,3	
Minyak tanah		kg	46,5	
Bensin		kg	52,7	
Diesel		kg	44,6	
Minyak gas		kg	45,2	
Minyak bakar berat		kg	42,7	
Batubara		kg	30,6	
Antrasit		kg	29,7	
Arang		kg	33,7	
Kokas industri		kg	27,9	
Listrik (jaringan)		kWh	3,6	
			Energi total	
Konsumsi energi spesifik (MJ / kg produk)				



## Lampiran B (informatif)

### Perhitungan konsumsi dan penggunaan air

Hitung konsumsi dan penggunaan air dengan persamaan sebagai berikut:

$$CW_{(p-a)} = \frac{W_p + W_a}{P_t}$$

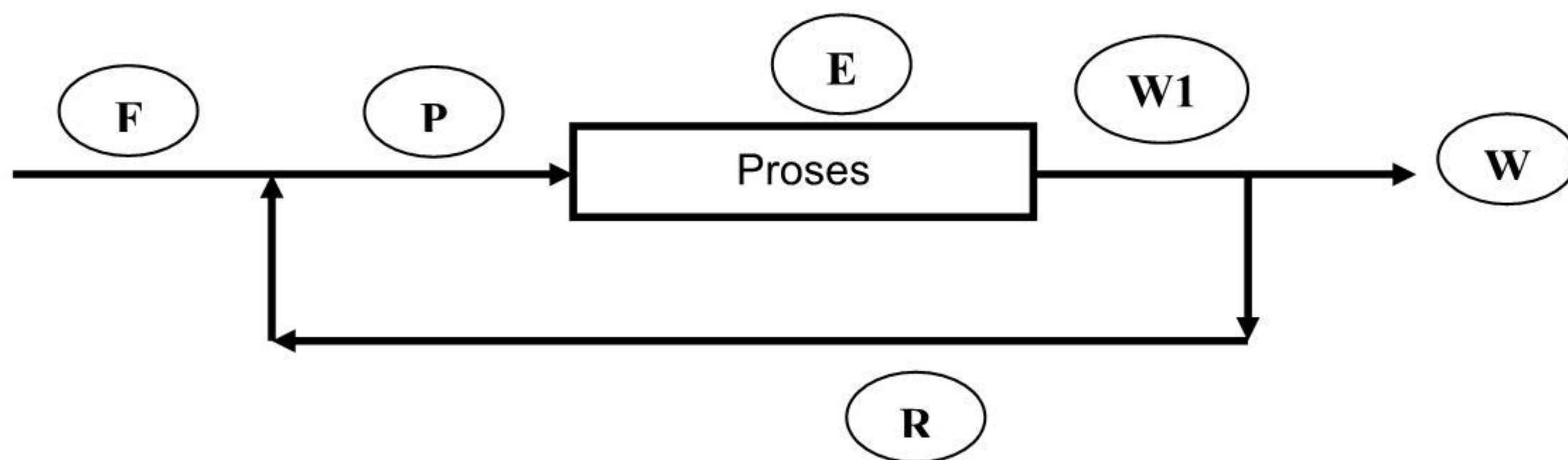
#### Keterangan:

$CW_{(p-a)}$	adalah	konsumsi air tawar spesifik, dinyatakan dalam m <sup>3</sup> /ton setara L/kg;
$W_p$	adalah	air dari sumur dan ditujukan untuk penggunaan eksklusif industri (tidak termasuk air dari sumur untuk domestik, penggunaan irigasi dan penggunaan non-industri), dalam m <sup>3</sup> ;
$W_a$	adalah	air dari saluran air dan ditujukan untuk penggunaan eksklusif industri (tidak termasuk air dari saluran air untuk domestik, penggunaan irigasi dan penggunaan non-industri) dalam m <sup>3</sup> ;
$P_t$	adalah	total produksi dalam ton.



**Lampiran C**  
(informatif)

**Gambar daur ulang air proses produksi**



**Keterangan gambar:**

- F adalah air segar;  
P adalah air proses;  
E adalah penguapan;  
W<sub>1</sub> adalah total air yang keluar dari proses;  
W adalah air limbah;  
R adalah air limbah yang didaur ulang.

$$\text{Rasio daur ulang} = \frac{\text{air limbah yang didaur ulang}}{\text{Total air yang keluar dari proses}} \times 100 = \frac{R}{W_1} \times 100\%$$



## Bibliografi

*Europe Commission Decision 2009/607/EC. Establishing the ecological criteria for the award of the Community eco-label to hard coverings. Official Journal of the European Union L 208, 12.8.2008, p 21 – 38.*

*European Commission. 2007. Reference Document on Best Available Techniques in the Ceramic Manufacturing Industry. European IPPC Bureau, Sevilla, Spain. 260 pp*

*The Australian Ecolabel Program. Good Environmental Choice Australia Standard. 2008. Hard Surfacing. Standard No: GECA 40-2008. Issued: 30 April 2008 v1.1*

SNI ISO 10545-1, Ubin keramik – Bagian 1: Pengambilan contoh dan dasar keberterimaan.

SNI ISO 10545-2, Ubin keramik – Bagian 2 : Penentuan dimensi dan mutu permukaan;

SNI ISO 10545-3, Ubin keramik – Bagian 3 : Penentuan penyerapan air, porositas semu, densitas semu relatif dan densitas curah;

SNI ISO 10545-4, Ubin keramik– Bagian 4 : Penentuan kuat lentur dan beban lentur;

SNI ISO 10545-5, Ubin keramik – Bagian 5: Penentuan ketahanan bentur melalui pengukuran koefisien pantul.

SNI ISO 10545-6, Ubin keramik – Bagian 6 : Penentuan ketahanan terhadap abrasi untuk ubin tak berglasir;

SNI ISO 10545-7, Ubin keramik – Bagian 7 : Penentuan ketahanan terhadap abrasi untuk permukaan ubin berglasir;

SNI ISO 10545-8, Ubin keramik – Bagian 8: Penentuan muai panas linier.

SNI ISO 10545-9, Ubin keramik – Bagian 9: Penentuan ketahanan terhadap kejutan suhu.

SNI ISO 10545-10, Ubin keramik – Bagian 10: Penentuan muai lembab.

SNI ISO 10545-11, Ubin keramik–Bagian 11:Penentuan ketahanan retak rambut pada ubin berglasir

SNI ISO 10545-12, Ubin keramik – Bagian 12: Penentuan ketahanan terhadap air beku

SNI ISO 10545-13, Ubin keramik–Bagian 13: Penentuan ketahanan terhadap bahan kimia

SNI ISO 10545-14, Ubin keramik–Bagian 14: Penentuan ketahanan terhadap noda

SNI ISO 10545-16, Ubin keramik – Bagian 16: Penentuan perbedaan warna